

**PRIORITY
DOCUMENT**
10/030334
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)



REC'D 25 MAY 2001	
WIPO	PCT

DE 01/890

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

4

Aktenzeichen: 100 13 201.4

Anmeldetag: 17. März 2000

Anmelder/Inhaber: ROBERT BOSCH GMBH, Stuttgart/DE

Bezeichnung: Scheibenwischerantrieb

IPC: B 60 S 1/34

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. April 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Faust

5 Robert Bosch GmbH
R. 37495

Scheibenwischerantrieb

10

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft einen Scheibenwischerantrieb mit einer schwenkbar
gelagerten Antriebswelle, einer fest mit dieser verbundenen Antriebsschwinge,
15 einer Koppelschwinge, die mit der Antriebsschwinge durch ein Antriebsgelenk
verbunden ist, einer Stützwinge, die mit der Koppelschwinge durch ein
Stützgelenk verbunden und durch ein Blindgelenk gelagert ist, einem
Scheibenwischerarm, der mit der Koppelschwinge durch ein Gelenk verbunden
ist, einer Andruckfeder, die den Scheibenwischerarm relativ zur Koppel-
20 schwinge beaufschlagt, und einem Ausgleichsgelenk, das an einer der
Schwingen angeordnet ist.

Ein solcher Scheibenwischerantrieb ist aus der EP-A-0 182 123 bekannt. Er
dient dazu, ein am Scheibenwischerarm befestigtes Scheibenwischerblatt mit
25 einer hin- und hergehenden Bewegung über eine zu reinigende Windschutz-
scheibe zu bewegen. Um zu verhindern, daß in dem aus Antriebsschwinge,
Koppelschwinge und Stützwinge bestehenden Mechanismus, der auf einem
Viergelenk-Mechanismus basiert, Verspannungen auftreten können, ist das
Ausgleichsgelenk vorgesehen, das an der Koppelschwinge angeordnet ist und
30 diese in zwei relativ zueinander bewegbare Abschnitte unterteilt. Der Nachteil
bei dieser Konstruktion besteht darin, daß die Andruckfeder ein Kippmoment

auf die Koppelschwinge ausübt, das zu erhöhten Belastungen der verschiedenen Lager führt.

5 Die Aufgabe der Erfindung besteht somit darin, einen Scheibenwischerantrieb der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß das von der Andruckfeder erzeugte Kippmoment den Betrieb des Scheibenwischerantriebs nicht beeinträchtigt.

Vorteile der Erfindung

10

Der Scheibenwischerantrieb mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 hat den Vorteil, daß die Ausgleichsfeder das Kippmoment, das durch die Andruckfeder erzeugt wird, ganz oder zumindest teilweise kompensiert, so daß die Lager der Koppelschwinge geringer belastet werden. Somit können diese
15 kleiner dimensioniert werden, und es ergibt sich ein ruckfreier Lauf des gesamten Scheibenwischerantriebs.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

20

Zeichnungen

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf verschiedene Ausführungsformen beschrieben, die in den beigefügten Zeichnungen
25 dargestellt sind. In diesen zeigen:

- Figur 1 in einer schematischen Ansicht einen Scheibenwischerantrieb gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung;

30 - Figur 2 in einer perspektivischen Ansicht die Antriebsschwinge, die Stützwinge und die Koppelschwinge des Scheibenwischerantriebs von Figur 1;

- Figur 3 in einer schematischen Ansicht einen Scheibenwischerantrieb gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung;

5 - Figur 4 in einer perspektivischen Ansicht die Antriebsschwinge, die Stützwinge und die Koppelschwinge des Scheibenwischerantriebs von Figur 3; und

10 - Figur 5 in einer schematischen Ansicht einen Scheibenwischerantrieb gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

15 In Figur 1 ist schematisch ein Scheibenwischerantrieb gemäß einer ersten Ausführungsform gezeigt. Er enthält eine Antriebsschwinge 10, die in einem Antriebsschwingen-Schwenkgelenk 12 fahrzeugfest gelagert ist. Die Antriebsschwinge 10 kann von einem (nicht dargestellten) Scheibenwischer-motor in eine hin- und hergehende Bewegung versetzt werden.

20 Mit der Antriebsschwinge 10 ist eine Koppelschwinge 14 durch ein Antriebsgelenk 16 verbunden. Das Antriebsgelenk 16 ist hier als Schwenkgelenk ausgebildet. Mit der Koppelschwinge 14 ist eine Stützwinge 18 durch ein Stützgelenk 20 verbunden, das hier als Kugelgelenk ausgebildet ist. Die Stützwinge 18 ist durch ein Blindgelenk 22, das hier als
25 Schwenkgelenk ausgebildet ist, fahrzeugfest gelagert. Zwischen dem Stützgelenk 20 und dem Blindgelenk 22 ist die Stützwinge 18 mit einem Ausgleichsgelenk 24 versehen, dessen Schwenkachse etwa senkrecht zu der vom Blindgelenk 22 definierten Schwenkachse ist. Das Ausgleichsgelenk 24 ermöglicht es, das Stützgelenk 20 in einer Ebene zu verschwenken, die
30 definiert ist durch die Schwenkachse des Blindgelenks 22 und das Stützgelenk 20.

Mit der Koppelschwinge 14 ist in an sich bekannter Weise ein Scheibenwischerarm 26 verbunden, wobei ein Scheibenwischerarm-Schwenkgelenk 28 und eine Andruckfeder 30 vorgesehen sind, so daß ein am
5 Scheibenwischerarm 26 angebrachtes Scheibenwischerblatt 32 gegen eine zu reinigende Scheibe beaufschlagt wird.

10 Zwischen den beiden Abschnitten der Stützschwinge, die auf der einen und der anderen Seite des Ausgleichsgelenks 24 liegen, wirkt eine Ausgleichsfeder 34, die als Zugfeder ausgebildet ist. Die Ausgleichsfeder ist so angeordnet und dimensioniert, daß sie das Kippmoment, das aufgrund der Ausgleichsfeder und des sich an der Scheibe abstützenden Scheibenwischerblattes 32 auf das Antriebsgelenk 16 ausgeübt wird, kompensiert; die Ausgleichsfeder erzeugt also eine auf das Stützgelenk zur Scheibe hin wirkende Kraft.

15 Wie in Figur 2 zu sehen ist, ist die Ausgleichsfeder in die Stützschwinge integriert. Die von ihr auf das Stützgelenk ausgeübte Kraft kann durch den Abstand der Wirkungsline der Ausgleichsfeder von der Achse des Ausgleichsgelenks 24 und durch die Federkraft eingestellt werden.

20 In den Figuren 3 und 4 ist ein Scheibenwischerantrieb gemäß einer zweiten Ausführungsform gezeigt. Für die aus der ersten Ausführungsform bekannten Bauteile werden dieselben Bezugszeichen verwendet, und es wird auf die obigen Erläuterungen verwiesen.

25 Auch bei der zweiten Ausführungsform handelt es sich um einen Fünfgelenk-Mechanismus. Gegenüber der ersten Ausführungsform ist allerdings die Anordnung der Gelenke für die Antriebsschwinge und die Stützschwinge vertauscht: es ist also das Stützgelenk 20 als Schwenkgelenk ausgeführt, während das Antriebsgelenk 16 nunmehr ein Kugelgelenk ist. Auch ist
30

nunmehr die Antriebsschwinge mit der Ausgleichsgelenk 24 und der Ausgleichsfeder 34 versehen.

5 In Figur 5 ist ein Scheibenwischerantrieb gemäß einer dritten Ausführungsform gezeigt. Auch hier werden für die Bauelemente, die von den vorangegangenen Ausführungsformen bekannt sind, dieselben Bezugszeichen verwendet, und es wird auf die obigen Erläuterungen verwiesen.

10 Im Unterschied zu den ersten beiden Ausführungsformen ist bei der dritten Ausführungsform die Koppelschwinge mit dem Ausgleichsgelenk 24 und der Ausgleichsfeder 34 versehen, so daß unmittelbar das Stützgelenk von dem Kippmoment entlastet wird, das von der Andruckfeder erzeugt wird.

5

Patentansprüche

1. Scheibenwischerantrieb mit einer schwenkbar gelagerten Antriebswelle, einer fest mit dieser verbundenen Antriebsschwinge (10), einer Koppelschwinge (14), die mit der Antriebsschwinge durch ein Antriebsgelenk (16) verbunden ist, einer Stützschwinge (18), die mit der Koppelschwinge (14) durch ein Stützgelenk (20) verbunden und durch ein Blindgelenk (22) gelagert ist, einem Scheibenwischerarm (26), der mit der Koppelschwinge durch ein Gelenk (28) verbunden ist, einer Andruckfeder (30), die den Scheibenwischerarm relativ zur Koppelschwinge beaufschlagt, und einem Ausgleichsgelenk (24), das an einer der Schwingen angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Ausgleichsgelenk eine Ausgleichsfeder (34) vorgesehen ist.
2. Scheibenwischerantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsgelenk (16) ein Kugelgelenk ist, daß das Blindgelenk (22) und das Stützgelenk (20) jeweils ein Schwenkgelenk sind und daß das Ausgleichsgelenk (24) und die Ausgleichsfeder (34) an der Koppelschwinge (14) angebracht sind.
3. Scheibenwischerantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsgelenk (16) ein Kugelgelenk ist, daß das Blindgelenk (22) und das Stützgelenk (20) ein Schwenkgelenk sind und daß das Ausgleichsgelenk (24) und die Ausgleichsfeder (34) an der Antriebsschwinge (10) angebracht sind.

30

4. Scheibenwischerantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsgelenk (16) und das Blindgelenk (22) ein Schwenkgelenk sind, daß das Stützgelenk (20) ein Kugelgelenk ist und daß das Ausgleichsgelenk (24) und die Ausgleichsfeder (34) an der Stützschwinge (18) angebracht sind.

5

5. Scheibenwischerantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgleichsfeder (34) eine Zugfeder ist.

5

Zusammenfassung

Scheibenwischerantrieb

10

Bei einem Scheibenwischerantrieb mit einer schwenkbar gelagerten Antriebswelle, einer fest mit dieser verbundenen Antriebsschwinge (10), einer Koppelschwinge (14), die mit der Antriebsschwinge durch ein Antriebsgelenk (16) verbunden ist, einer Stützschwinge (18), die mit der Koppelschwinge (14) durch ein Stützgelenk (20) verbunden und durch ein Blindgelenk (22) gelagert ist, einem Scheibenwischerarm (26), der mit der Koppelschwinge durch ein

15 Gelenk (28) verbunden ist, einer Andruckfeder (30), die den Scheibenwischerarm relativ zur Koppelschwinge beaufschlagt, und einem Ausgleichsgelenk (24), das an einer der Schwingen angeordnet ist, sollen die von der Andruckfeder erzeugten Kippmomente verringert werden. Zu diesem Zweck ist an dem Ausgleichsgelenk eine Ausgleichsfeder (34) vorgesehen.

20

Fig. 1

Bezugszeichenliste

10: Antriebsschwinge

12: Antriebsschwinger-Schwenkgelenk

14: Koppelschwinge

5 16: Antriebsgelenk

18: Stützwing

20: Stützelenk

22: Blindelenk

24: Ausgleichelenk

10 26: Scheibenwischerarm

28: Scheibenwischerarm-Schwenkgelenk

30: Andruckfeder

32: Scheibenwischerblatt

34: Ausgleichsfeder

15

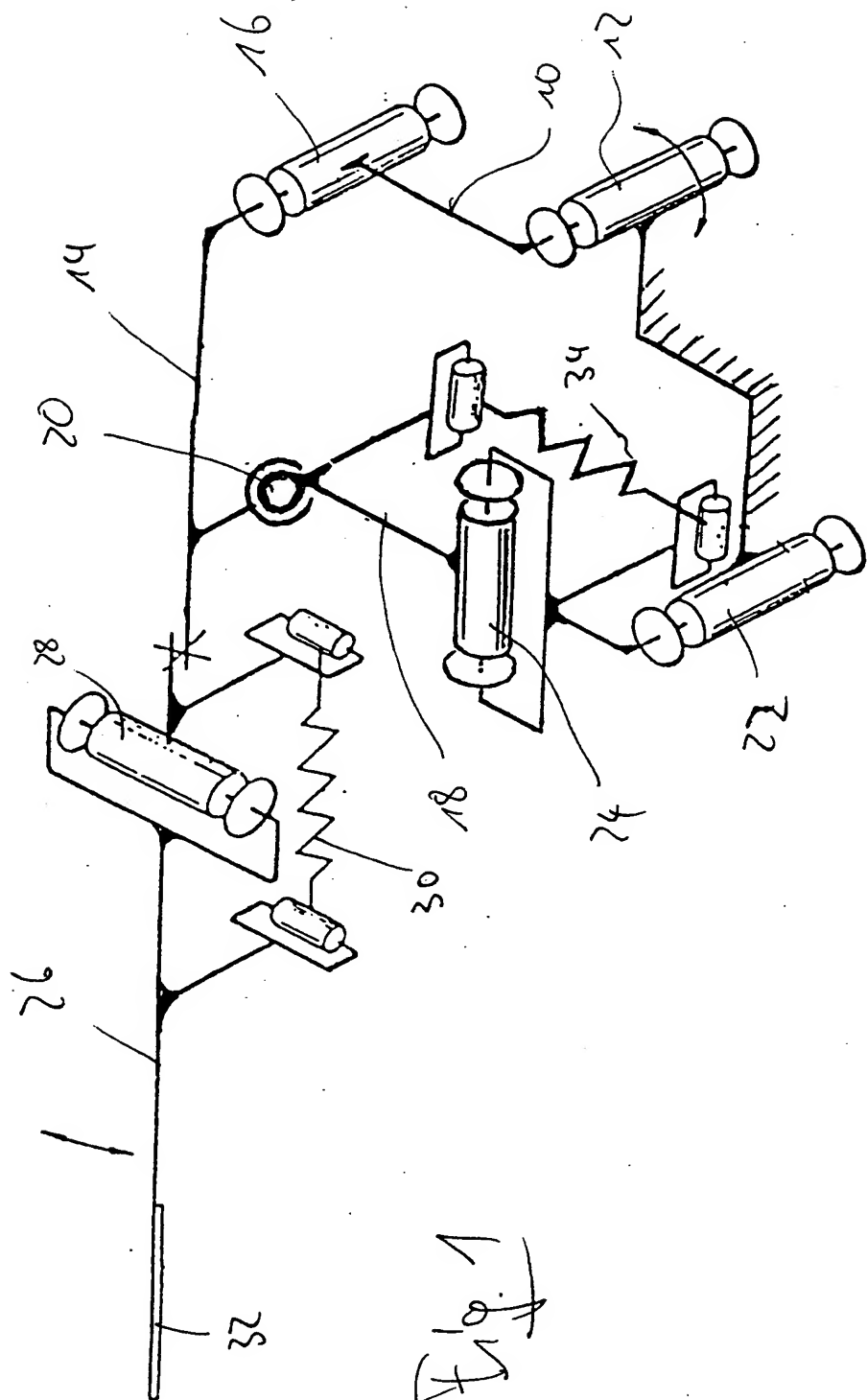
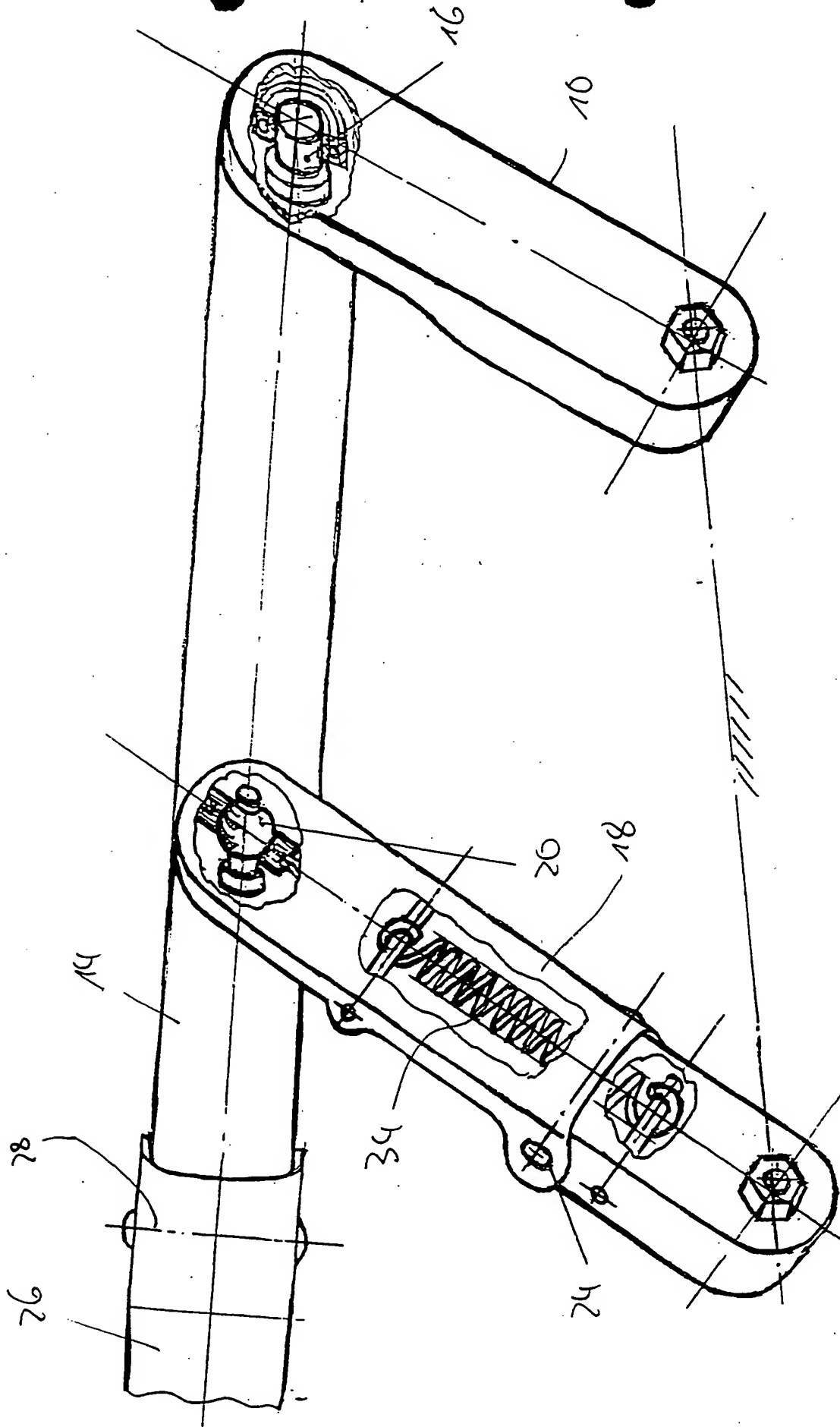


Fig. 1



20

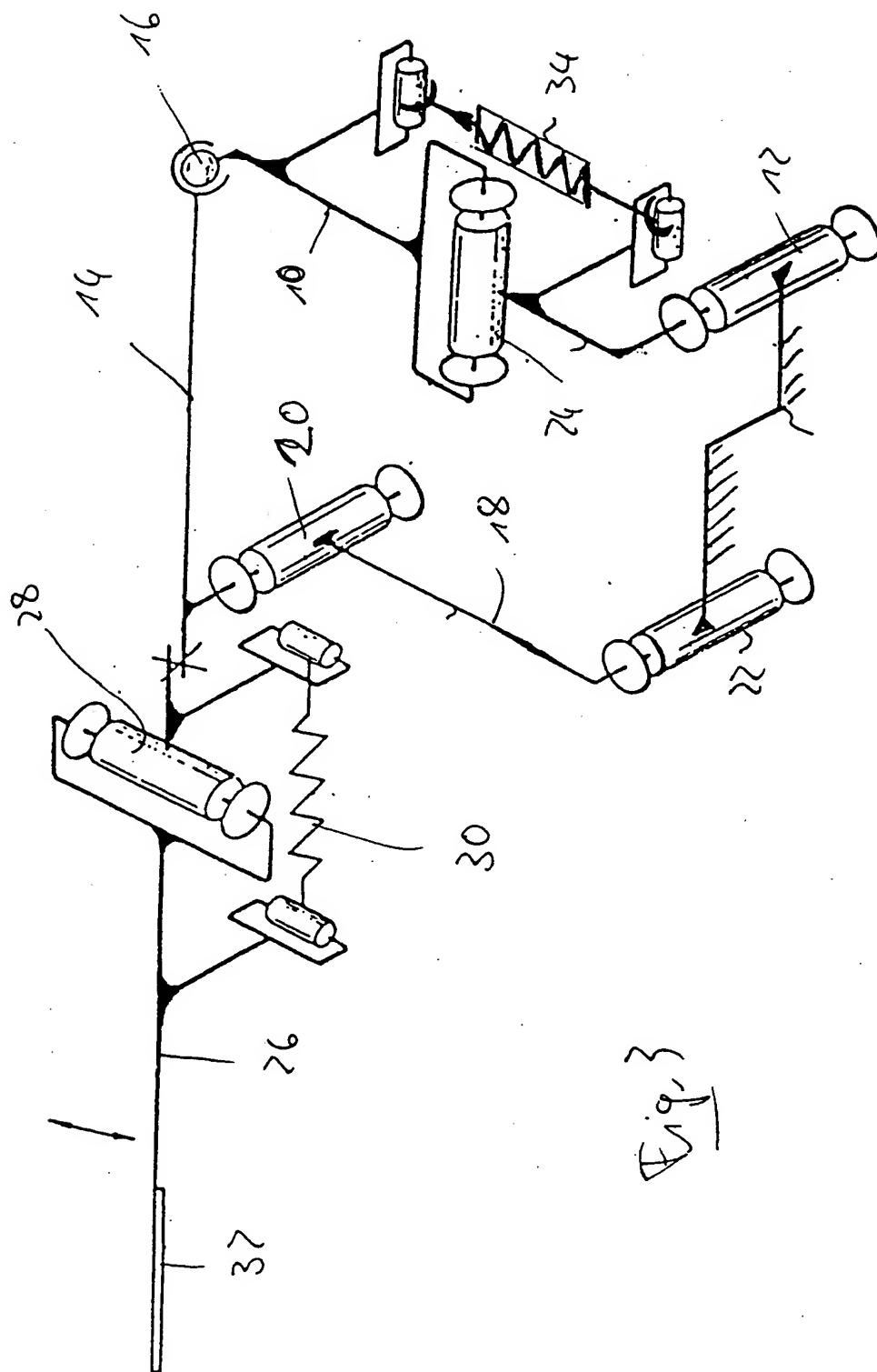


Fig. 3

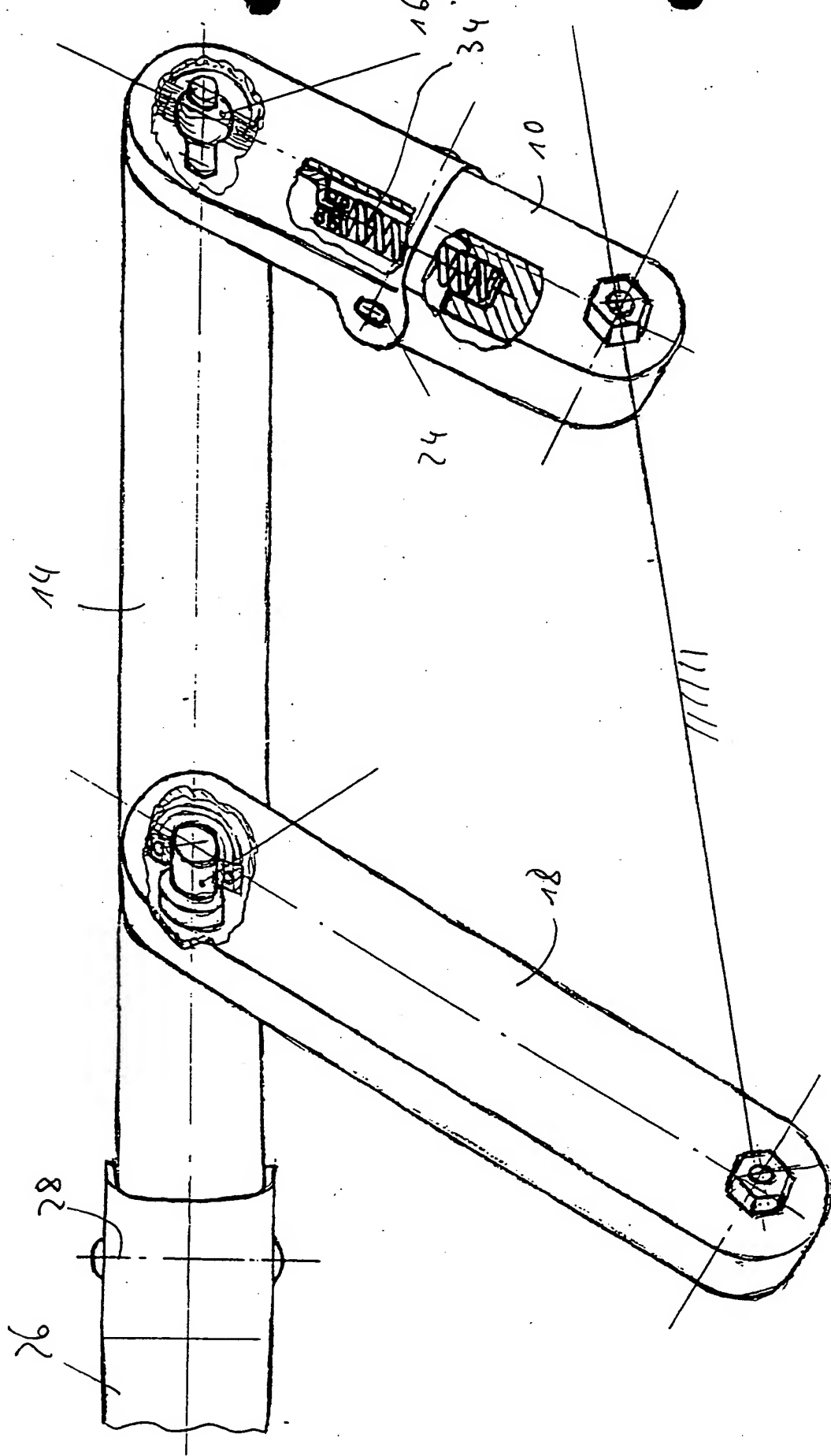


Fig. 4

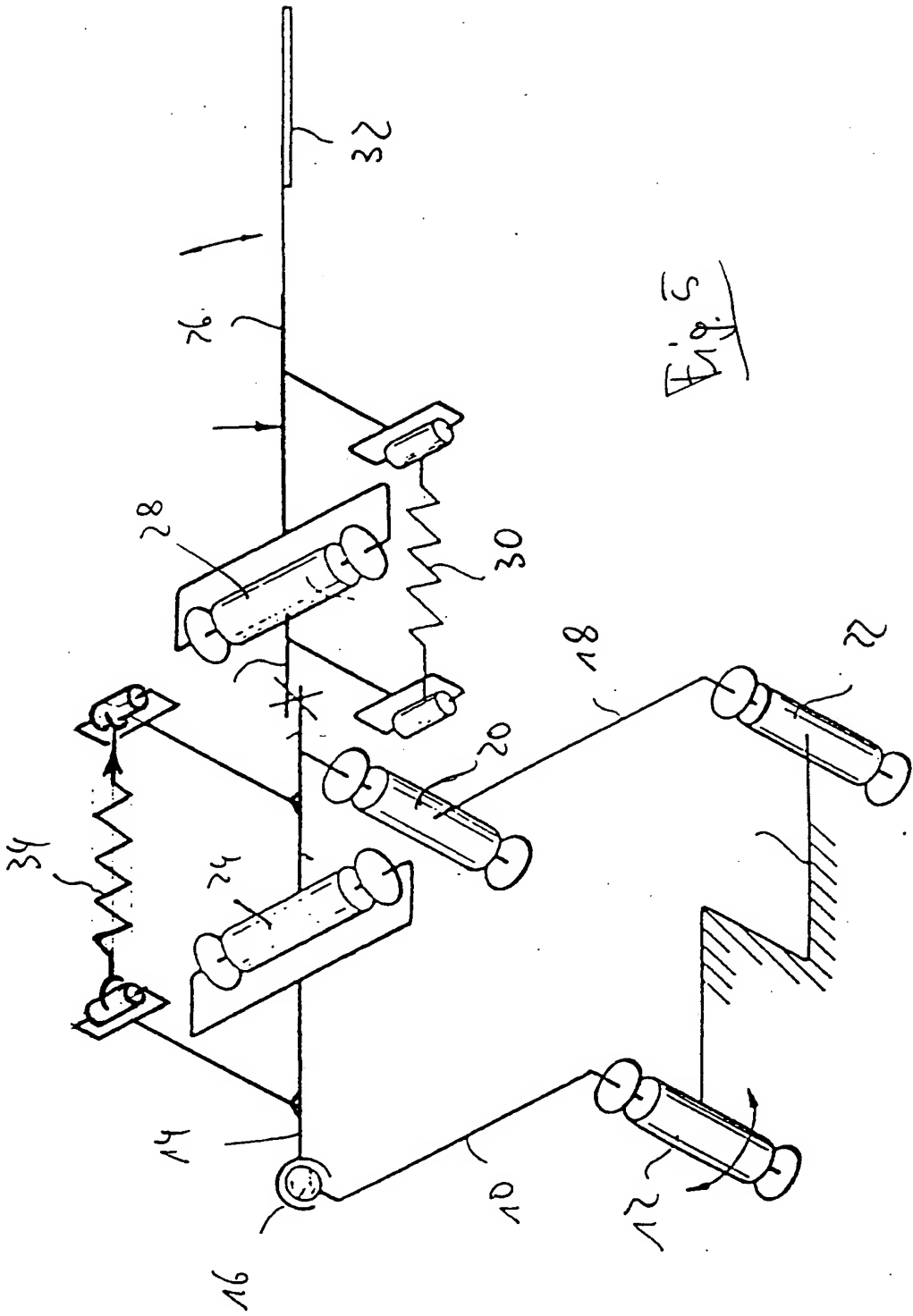


Fig. 5

